

HISTORY MANAGING DEVICE, METHOD AND STORAGE MEDIUM STORED WITH PROGRAM TO MAKE COMPUTER PERFORM PROCESSING BY THE SAME DEVICE

Publication number: JP2001249836 (A)

Publication date: 2001-09-14

Inventor(s): YAMAMOTO TAKEKI

Applicant(s): FUJITSU LTD

Classification:

- **international:** G06F12/00; G06F12/00; (IPC1-7): G06F12/00

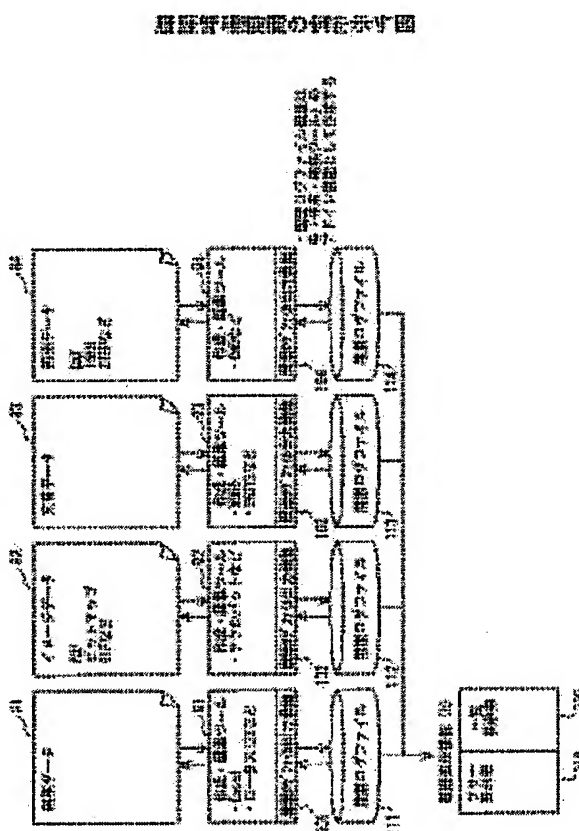
- **European:**

Application number: JP20000059457 20000303

Priority number(s): JP20000059457 20000303

Abstract of JP 2001249836 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a history managing device to manage the history of a file by the history information of the file to be managed by a tool for creating and editing electronic data and history information regarding the changed contents of the file acquired from a user. **SOLUTION:** In this history managing device to manage the history of the file created by the tool, the purpose of this invention is achieved by a device provided with a history log file storage means to correlate a file information record indicating the history of the file and a history information record indicating the history of the contents of the file into a history log file and store them when a created file is closed or the file is stored,; a file storage position display control means to display a storage position of the file on a display unit by using tree structure and a history information display control means to display the history information record of a selected file on the display unit from the tree structure displayed on the display unit by the file storage position display control means.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-249836
(P2001-249836A)

(43)公開日 平成13年9月14日(2001.9.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デマコト*(参考)
G 0 6 F 12/00	5 3 1	G 0 6 F 12/00	5 3 1 J 5 B 0 8 2
	5 1 5		5 1 5 A

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2000-59457(P2000-59457)

(22)出願日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(71)出願人 000003223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72)発明者 山本 雄樹
福岡県福岡市早良区百道浜2丁目2番1号
株式会社富士通九州システムエンジニア
リング内

(74)代理人 100070150
弁理士 伊東 忠彦
Fターム(参考) 5B082 DD00 DD08 FA11 GC05

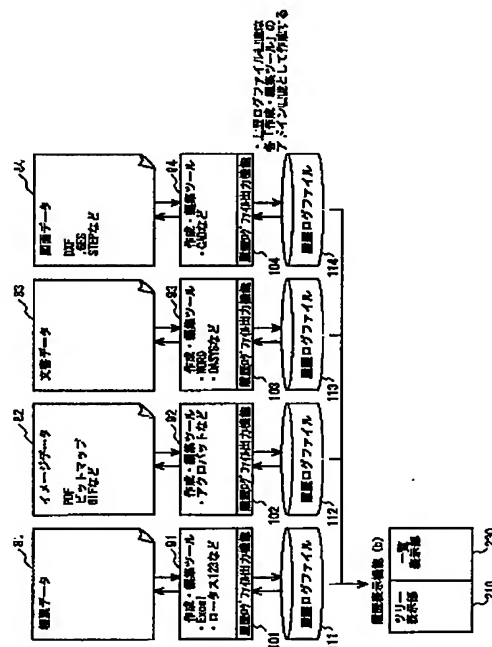
(54)【発明の名称】 履歴管理装置、方法及びその装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、電子データの作成及び編集をするツールが管理するファイルの履歴情報とユーザから取得したファイルの変更内容に関する履歴情報とによってファイルの履歴を管理するようにした履歴管理装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の課題は、ツールによって作成されたファイルの履歴を管理する履歴管理装置において、作成されたファイルを閉じる又はファイルを保存する際に、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードとを関連付して履歴ログファイルに格納する履歴ログファイル格納手段と、ファイルの格納位置を、ツリー構造で表示ユニットに表示させるファイル格納位置表示制御手段と、前記ファイル格納位置表示制御手段によって表示ユニットに表示されたツリー構造から、選択されたファイルの前記履歴情報レコードを表示ユニットに表示させる履歴情報表示制御手段とを有する装置にて達成される。

履歴管理装置の例を示す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ツールによって作成されたファイルの履歴を管理する履歴管理装置において、作成されたファイルを閉じる又はファイルを保存する際に、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードとを関連付けして履歴ログファイルに格納する履歴ログファイル格納手段と、ファイルの格納位置を、ツリー構造で表示ユニットに表示させるファイル格納位置表示制御手段と、前記ファイル格納位置表示制御手段によって表示ユニットに表示されたツリー構造から、選択されたファイルの前記履歴情報レコードを前記履歴ログファイルから読み出し、表示ユニットに表示させる履歴情報表示制御手段とを有する履歴管理装置。

【請求項2】 請求項1記載の履歴管理装置において、前記履歴ログファイル格納手段は、前記ツールが管理するファイルの履歴情報を取得しファイル情報レコードを生成するファイル情報生成手段と、ユーザからファイルの内容に関する情報を取得し履歴情報レコードを生成する履歴情報生成手段とを有する履歴管理装置。

【請求項3】 請求項1記載の履歴管理装置において、前記ファイル情報レコードと履歴情報レコードは、第一のIDと第二のIDとを有し、前記履歴ログファイル格納手段は、ファイルに応じた履歴ログファイルが既に格納されている場合、最新のファイル情報レコードの第二のIDに時系列に1つ前のファイル情報レコードの第一のIDを設定することによってファイル情報レコードをリンクし、最新の履歴情報レコードの第二のIDに時系列に1つ前の履歴情報レコードの第一のIDを設定すると共に、最も古い履歴情報レコードの第二のIDに最新のファイル情報レコードの第一のIDを設定するようにした履歴管理装置。

【請求項4】 電子メールによって送受信したファイルの履歴を管理する履歴管理システムにおいて、送受信したファイルを閉じる又はファイルを保存する際に、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードとを関連付けして履歴ログファイルに格納する履歴ログファイル格納手段と、ファイルの格納位置を、ツリー構造で表示ユニットに表示させるファイル格納位置表示制御手段と、前記ファイル格納位置表示制御手段によって表示ユニットに表示されたツリー構造から、選択されたファイルの前記履歴情報レコードを前記履歴ログファイルから読み出し、表示ユニットに表示させる履歴情報表示制御手段とを有する履歴管理システム。

【請求項5】 ツールによって作成されたファイルの内容の履歴を管理する履歴管理方法において、

作成されたファイルを閉じる又はファイルを保存する際に、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードとを関連付けして履歴ログファイルに格納する履歴ログファイル格納手段と、

ファイルの格納位置を、ツリー構造で表示ユニットに表示させるファイル格納位置表示制御手段と、前記ファイル格納位置表示制御手段によって表示ユニットに表示されたツリー構造から、選択されたファイルの前記履歴情報レコードを前記履歴ログファイルから読み出し、表示ユニットに表示させる履歴情報表示制御手段とを有する履歴管理方法。

【請求項6】 ツールによって作成されたファイルの内容の履歴を管理する履歴管理装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体において、

作成されたファイルを閉じる又はファイルを保存する際に、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードとを関連付けして履歴ログファイルに格納する履歴ログファイル格納手段と、

ファイルの格納位置を、ツリー構造で表示ユニットに表示させるファイル格納位置表示制御手段と、前記ファイル格納位置表示制御手段によって表示ユニットに表示されたツリー構造から、選択されたファイルの前記履歴情報レコードを前記履歴ログファイルから読み出し、表示ユニットに表示させる履歴情報表示制御手段とを有するプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子データの作成及び編集をするツールによって作成されたファイルの履歴を管理する装置に係り、詳しくは、電子データの作成及び編集をするツールが管理するファイルの履歴情報とユーザから取得したファイルの変更内容に関する履歴情報とによってファイルの履歴を管理するようにした履歴管理装置を提供するものである。

【0002】また、本発明は、そのような履歴管理方法及びその装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0003】

【従来の技術】従来、製品の企画から設計及び製造までの各工程の様々な情報を一元管理するPDM(Product Data Management)を導入することによって、電子データの履歴を管理することができた。また、企業間で取り交わされる電子情報を管理するCITISを導入することによって、統一した電子データの履歴を実現してきた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、PDM

のような全工程を一元管理するシステムでは、規模が大きい場合新規に導入する場合、既存の電子情報との整合性の調査、関係者への教育、及び、必要に応じて既存の業務形態の変更等を要し、導入までに念密な計画が必要となり、かつ、費用もかかる。

【0005】また、CITIS等を導入し、企業間の受注発注を電子データで行なう場合、両社間で統一したシステム構成を持つ必要が生じる。現実的には、各社でCITISを導入する際に情報処理に関する技術差等の調整があり、それによって各社の導入費用に差が生じる等、実現するためには企業間において相当の検討時間を要する。さらに、CITIS導入後において、新規顧客を受け入れる際に、新規顧客が同等のシステムを導入できない場合には、顧客の業務形態に応じた受注発注の処理が別途必要となり処理が煩雑になるなど、システム導入後の柔軟性が問われている。

【0006】よって、導入が容易であって、電子データの履歴を管理するのに十分であるような装置が望まれている。

【0007】そこで、本発明の第一の課題は、電子データの作成及び編集をするツールが管理するファイルの履歴情報とユーザから取得したファイルの変更内容に関する履歴情報とによってファイルの履歴を管理するようにした履歴管理装置を提供することである。

【0008】また、本発明の第二の課題は、同様に、電子データの作成及び編集をするツールが管理するファイルの履歴情報とユーザから取得したファイルの変更内容に関する履歴情報とによってファイルの履歴を管理するようにした履歴管理方法を提供することである。

【0009】さらに、本発明の第三の課題は、上記のような装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記第一の課題を解決するため、本発明は、請求項1記載に記載されるように、ツールによって作成されたファイルの履歴を管理する履歴管理装置において、作成されたファイルを閉じる又はファイルを保存する際に、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードとを関連付けして履歴ログファイルに格納する履歴ログファイル格納手段と、ファイルの格納位置を、ツリー構造で表示ユニットに表示させるファイル格納位置表示制御手段と、前記ファイル格納位置表示制御手段によって表示ユニットに表示されたツリー構造から、選択されたファイルの前記履歴情報レコードを前記履歴ログファイルから読み出し、表示ユニットに表示させる履歴情報表示制御手段とを有するように構成される。

【0011】このような履歴管理装置では、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードの2種類のレコードを履歴ロ

グファイルに格納する。また、表示されたファイルのツリー構造から選択されたファイルに関する履歴情報を履歴ログファイルから読み出して、表示ユニットに表示させることができる。

【0012】従って、ファイルの履歴は2種類のレコードで管理されるため、上記格納位置表示手段は、履歴情報レコードのみを参照し効率的に履歴情報を表示させることができる。

【0013】また、ユーザは、表示された履歴情報を確認することによって、ファイル内容を効率的に確認することができる。

【0014】上記ツールは、文書、帳票、図面又はイメージ等を作成・編集するツールである。

【0015】上記ファイル情報レコードは、自ID、親ID、ファイルの履歴を示すレコードであることを示すファイル分類、格納位置、ファイル名、日時、バージョン等のフィールドを含むレコードであり、例えば、CSV (Comma Separated Value) ファイル形式で記録される。

【0016】上記履歴情報レコードは、自ID、親ID、ファイルの内容の履歴を示すレコードであることを示すファイル分類、格納位置、ファイル名、日時、ファイルの簡単な内容、ファイルの履歴に関する詳細、バージョン等のフィールドを含むレコードであり、例えば、CSVファイル形式で記録される。

【0017】上記履歴ログファイルは、ツールによって作成されたファイルが格納されているフォルダに格納される。

【0018】上記ツリー構造は、ファイルの格納位置を、ファイルを格納するフォルダとファイルとの関係をツリー構造で表現したものである。

【0019】ファイルの履歴を2種類のレコードで管理するという観点から、本発明は、請求項2に記載されるように、請求項1記載の履歴管理装置において、前記履歴ログファイル格納手段は、前記ツールが管理するファイルの履歴情報を取得しファイル情報レコードを生成するファイル情報生成手段と、ユーザからファイルの内容に関する情報を取得し履歴情報レコードを生成する履歴情報生成手段とを有するように構成することができる。

【0020】このような履歴管理装置では、ファイル情報レコードに、ツール自身が管理するファイルの履歴情報を取得し格納しておくと共に、履歴情報レコードには、ユーザから取得した情報を格納しておくことができる。

【0021】従って、より正確な履歴情報を取得し管理することが可能となる。

【0022】また、ファイルの履歴を2種類のレコードで管理するという観点から、本発明は、請求項3に記載されるように、請求項1記載の履歴管理装置において、前記ファイル情報レコードと履歴情報レコードは、第一

のIDと第二のIDとを有し、前記履歴ログファイル格納手段は、ファイルに応じた履歴ログファイルが既に格納されている場合、最新のファイル情報レコードの第二のIDに時系列に1つ前のファイル情報レコードの第一のIDを設定することによってファイル情報レコードをリンクし、最新の履歴情報レコードの第二のIDに時系列に1つ前の履歴情報レコードの第一のIDを設定すると共に、最も古い履歴情報レコードの第二のIDに最新のファイル情報レコードの第一のIDを設定するように構成される。

【0023】このような履歴管理装置は、2種類のレコードを種類別に、時系列にレコードをリンクする他、2種類のレコード間で関連付けを行う。

【0024】従って、2種類のレコードを1つのファイルで管理することができる。

【0025】さらに、電子メールで送受信されたファイル内容の履歴を管理するという観点から、本発明は、請求項4に記載されるように、電子メールによって送受信したファイルの履歴を管理する履歴管理システムにおいて、送受信したファイルを閉じる又はファイルを保存する際に、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードとを履歴ログファイルに格納する履歴ログファイル格納手段と、ファイルの格納位置を、ツリー構造で表示ユニットに表示させるファイル格納位置表示手段と、前記ファイル格納位置表示手段によって表示されたツリー構造から、選択されたファイルの前記履歴情報を前記履歴ログファイルから読み出し、表示ユニットに表示させる履歴情報表示手段を有するように構成することができる。

【0026】このような履歴管理システムでは、ファイルの送受信の際に、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードの2種類のレコードを履歴ログファイルに格納する。また、表示されたファイルのツリー構造から選択されたファイルに関する履歴情報を履歴ログファイルから読み出して、表示ユニットに表示させることができる。

【0027】従って、ユーザは、表示ユニットに表示された送信時の履歴を確認することができ、受信したファイルの内容確認を効率的に行なうことができる。また、履歴ログファイル格納手段によって、送信側及び受信側で同じ履歴情報を有することができる。送信側又は受信側は、個人又は企業である。

【0028】上記第二の課題を解決するため、本発明は、請求項5に記載されるように、ツールによって作成されたファイルの内容の履歴を管理する履歴管理方法において、作成されたファイルを閉じる又はファイルを保存する際に、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードとを関連付けて履歴ログファイルに格納する履歴ログファイル格納手段と、ファイルの格納位置を、ツリー構造で

表示ユニットに表示させるファイル格納位置表示制御手段と、前記ファイル格納位置表示制御手段によって表示ユニットに表示されたツリー構造から、選択されたファイルの前記履歴情報レコードを前記履歴ログファイルから読み出し、表示ユニットに表示させる履歴情報表示制御手段とを有するように構成される。

【0029】上記第三の課題を解決するため、本発明は、請求項6に記載されるように、ツールによって作成されたファイルの内容の履歴を管理する履歴管理装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体において、作成されたファイルを閉じる又はファイルを保存する際に、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードとを関連付けて履歴ログファイルに格納する履歴ログファイル格納手段と、ファイルの格納位置を、ツリー構造で表示ユニットに表示させるファイル格納位置表示制御手段と、前記ファイル格納位置表示制御手段によって表示ユニットに表示されたツリー構造から、選択されたファイルの前記履歴情報レコードを前記履歴ログファイルから読み出し、表示ユニットに表示させる履歴情報表示制御手段とを有するプログラムを格納した記憶媒体として構成される。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。

【0031】本発明の実施の一形態に係る履歴管理装置のネットワーク構成は、例えば、図1に示すようになっている。

【0032】図1において、例えば、本発明の実施の一形態に係る履歴管理プログラムによって履歴ログファイルを管理するコンピュータを有する部品メーカAと製造会社Bとが公衆回線網30で接続され、会社間で電子メール機能を実現するアプリケーション等を利用して電子データのやりとりが行なわれる。例えば、製造会社Bが部品メーカAに新規部品を依頼した場合、部品メーカAは、製造会社Bの依頼に基づいて作成された部品仕様書等を電子データで送信し、製造会社Bは、受信した部品仕様書に修正事項を添付して部品メーカAに返信する。このような場合に、電子データに履歴情報を添付することによって、受信側の履歴ログファイルを、受信した履歴情報によって更新することができる。

【0033】このように、上記部品仕様書に限らず、あらゆる企業間で送受信される文書、帳票、及び、イメージ等の電子データの送信時に履歴情報を添付し送信し、受信時に履歴情報に基づいて履歴ログファイルを更新することによって、同一の履歴ログファイルを各社で有することができる。

【0034】本発明の実施の一形態に係る履歴管理装置が構成されるコンピュータ装置のハードウェア構成は、例えば、図2に示すようになっている。

【0035】図2において、この装置は、CPU（中央演算処理ユニット）11、メモリユニット12、通信ユニット13、入力ユニット14、表示ユニット15、補助記憶装置16及びCD-ROMドライブユニット17を有している。これらの各ユニット11、12、13、14、15、16及びCD-ROMドライブユニット17は、バスBに接続されている。

【0036】CPU11は、メモリユニット12に格納されたプログラムに従って当該履歴管理装置を制御すると共に、後述するような履歴管理装置での処理を行う。メモリユニット12は、RAM及びROMにて構成され、CPU11にて実行されるプログラム、CPU11での処理に必要なデータ、CPU11での処理にて得られたデータ等を格納する。また、メモリユニット12の一部の領域が、CPU11での処理に利用されるワークエリアとして割り付けられている。

【0037】入力ユニット14は、マウス、キーボード等を有し、利用者が後述するような履歴管理処理を行なうための履歴データの更新等、必要な各種情報を入力するために用いられる。表示ユニット16は、CPU11の制御のもとに利用者に必要な各種情報を表示する。

【0038】補助記憶装置16は、例えば、ハードディスクユニットにて構成され、各種ファイル、プログラムを格納する。

【0039】履歴管理処理に係るプログラムは、例えば、CD-ROM20によって当該装置に提供される。即ち、履歴管理処理に係るプログラムが保存されたCD-ROM20がCD-ROMドライブユニット17にセットされると、CD-ROMドライブユニット17がCD-ROM20から当該プログラムを読み出し、その読み出されたプログラムがバスBを介して補助記憶装置16にインストールされる。そして、この履歴管理処理が起動されると、補助記憶装置16にインストールされた当該プログラムに従ってCPU11がその処理を開始する。尚、当該プログラムを格納する媒体としてCD-ROM20に限定するものではなく、コンピュータが読み取り可能な媒体であればよい。

【0040】図1における電子メールによる会社間の電子データの履歴管理方法について詳細を説明する。

【0041】図3は、電子メールによる電子データ送受信による履歴管理の例を示す図である。

【0042】図3中、①から⑥は、電子メールによる電子データ送受信による履歴管理の手順を示し、(a)及び(b)は、図2に示すCPU11によって実行される履歴管理処理を示す。

【0043】例えば、部品メーカーAが製造会社Bからの新規部品の依頼に基づいて、部品仕様書を作成したとする。また、部品メーカーA及び製造会社Bは、図2に示すようなハードウェア構成を有し、本発明の実施の一形態に係る履歴管理装置を備えている。

【0044】図3において、部品メーカーAは、依頼に基づいて、コンピュータ上のアプリケーション（ツール）を利用して部品仕様書の新規作成する（①）。部品仕様書の新規作成後、新規作成された部品仕様書の履歴ログファイルが生成され、部品仕様書の作成者によって履歴情報が入力されると新規作成情報が履歴として、図2の補助記憶装置16に出力される（a）。部品メーカーAは、作成した部品仕様書の内容を製造会社Bに確認してもらうため、電子メールで、部品仕様書と部品仕様書に関する履歴ログファイルを送信する（②）。

【0045】部品メーカーAによって電子メールで送られた部品仕様書及び関連する履歴ログファイルを受信した製造会社Bは、部品仕様書の内容を確認すると共に、履歴ログファイルを表示させ（b）、該部品仕様書の履歴を確認する（③）。

【0046】製造会社Bは、部品仕様書の内容確認後、該部品仕様書に対する修正依頼事項等のコメントを履歴ログファイルに出力する（a）。コメントは、既にある履歴ログファイルに追加される。製造会社Bは、内容を確認した部品仕様書及びコメントが追加された履歴ログファイルを、電子メールで部品メーカーAに返信する（④）。

【0047】部品メーカーAは、製造会社Bから返信された部品仕様書の内容を確認すると共に、履歴ログファイルを表示させ（b）修正依頼事項等のコメントを確認する（⑤）。これら内容確認に基づいて、部品仕様書の修正をし改版する（⑥）。改版された部品仕様書の履歴は、さらに更新され、電子メールを用いて上記同様の手順を繰り返すことによって、最終的な部品仕様書が作成されると共に、同様の履歴を会社間で持つことが可能となる。

【0048】図3に示される履歴ログファイルを新規に生成したり、履歴情報を更新する履歴ログファイル出力機能（a）は、例えば、図4に示されるようなモジュール構成とすることができる。

【0049】図4より、Microsoft社製のVBA（Visual Basic for Application）で開発した履歴ログファイル出力機能（a）は、Microsoft社製Windows（OS）が提供するオブジェクトライブラリ99を経由することにより、そのオブジェクトライブラリをサポートする作成・編集ツール90との連携を行なうことによって実現できる。

【0050】つまり、履歴ログファイル出力機能を、オブジェクトライブラリをサポートする各作成・編集ツールのアドイン機能として開発することにより、履歴管理装置は、例えば、図5に示すような構成とすることができる。

【0051】図5において、履歴管理装置は、オブジェクトライブラリをサポートし、履歴ログファイル出力機能101から104がアドインされた各作成・編集ツ-

ル91から94と、アドインされた履歴ログファイル出力機能101から104によって生成及び更新される履歴ログファイル111から114とを有する。

【0052】帳票データ81、イメージデータ82、文書データ83及び図面データ84は、夫々、Excel又はロータス123等の帳票データの作成・編集ツール91、アクトバット等のイメージデータ用の作成・編集ツール92、Word又はOasys等の文章データの作成・編集ツール93及びCAD等の設計図を作成・編集するツール94によって生成される。

【0053】履歴ログファイル出力機能101から104は、作成・編集ツール91から94によって生成されたデータ毎に1つの履歴ログファイルを作成する。

【0054】さらに、履歴管理装置は、履歴表示機能(b)を有する。履歴表示機能(b)は、履歴ログファイルをつリー構造にして表示するツリー表示部210と、ツリー表示部によって表示されたツリー構造から履歴ログファイルを指定することによって履歴情報の一覧を表示する一覧表示部230とを有する。

【0055】このように、履歴管理装置は、電子データを統合して管理するようなPDM(Product Data Manager)として機能することができる。

【0056】上記履歴管理装置は、上記4つの作成・編集ツールから必要なツールのみで構成しても良い。また、図4に示すように、オブジェクトライブラリをサポートする作成・編集ツール90であれば良く、上記4つの作成・編集ツールに限定しない。

【0057】上述履歴ログファイル111から114は、作成・編集ツールによって作成されたファイルのファイル情報と該ファイルの変更内容を示す履歴情報とで構成され、例えば、図6に示されるようなファイル構成で履歴情報を格納する。

【0058】図6は、履歴ログファイルの構成を示す図である。図6(A)は、履歴ログファイルのレコード構成を示す図であり、図6(B)は、作成・編集ツールによって作成されたファイル情報を格納する場合のレコード内容を示す図であり、図6(C)は、ファイルの変更内容を示す履歴情報を格納する場合のレコード内容を示す図である。

【0059】図6(A)より、履歴ログファイルのレコードは、整数で示される「instanceID」、整数で示される「親instanceID」、文字列で示される「分類名」、文字列で示される「名前1」、文字列で示される「名前2」、文字列で示される「日時」、文字列で示される「内容」、文字列で示される「詳細」、及び、文字列で示される「バージョン」で構成される。

【0060】図6(B)より、ファイル情報を格納するレコードは、図6(A)の構成であって、「instanceID」に自レコードID、「親instanceID」に親レコードID、「分類名」に固定値として“ファイル”、「名前

1」に格納フォルダの絶対パス名、「名前2」にファイル名、「日時」にファイルを更新した日時、及び、「バージョン」にファイルバージョンを格納する。但し、「内容」及び「詳細」のフィールドは、データ設定を不可としヌルが設定される。

【0061】図6(C)より、ファイルの変更内容を示す履歴情報を格納するレコードは、図6(A)の構成であって、「instanceID」に自レコードID、「親instanceID」に親レコードID、「分類名」に固定値として“履歴”、「名前1」に操作を行なった人の所属する組織名、「名前2」に操作を行なった人の名前、「日時」に操作日時、「内容」に“新規作成”又は“修正”等の操作の内容、「詳細」にコメント等の「内容」に対する詳細情報、及び、「バージョン」に対象ファイルバージョンを格納する。

【0062】上記履歴ログファイルは、例えば、CSV(Comma Separated Value)ファイル形式でデータを格納する。

【0063】次に、図5に示されるような作成・編集ツールにアドインされる履歴ログファイル出力機能について、図7によって詳細に説明する。

【0064】図7は、履歴ログファイル出力機能のモジュール構成を示す図である。

【0065】図7より、履歴ログファイル出力機能を実現するプログラムは、作成・編集ツール90で作成されたファイルを閉じる又は保存するメッセージを受信する閉じる／保存メッセージ受信モジュール121と、履歴データを作成する履歴データの作成モジュール122と、作成・編集ツール利用者から補足情報を取得する補足情報の追加モジュール123と、履歴ログファイルの新規作成又は更新を行なう履歴ログファイルの出力モジュール124とで構成される。

【0066】作成・編集ツール90で作成された文書ファイル又は表計算ファイル等を閉じたり又は保存する際、モジュール121が、オブジェクトライブラリ99を経由して閉じる又は保存するメッセージを受信すると、モジュール122を起動する。

【0067】モジュール122は起動されると、オブジェクトライブラリを経由して、作成・編集ツール自身が管理している履歴データのうち、図6に示すように、ファイル情報を格納するレコードに必要な情報と、履歴情報を格納するレコードに必要な情報を取得する。すなわち、作成・編集ツール自身が管理している履歴データから、ファイル情報として、ファイル名、格納フォルダの絶対パス名、ファイル更新日時、及び、(設定されていれば)バージョンを取得し、夫々、図6(B)に示すファイル情報レコードの対応するフィールドに設定される。

【0068】さらに、履歴情報として、(設定されていれば)操作を行なった人、操作の内容、及び(設定され

ていれば)バージョンを取得し、夫々、図6(C)に示す履歴情報レコードの対応するフィールドに設定される。

【0069】上記ファイル情報レコード及び履歴情報レコードは、一時的に、図2に示すメモリユニット12に履歴データ130として展開される。

【0070】履歴データ130がメモリユニット12に展開されると、モジュール123が起動され、履歴データのうち履歴情報を確認する確認画面が図2に示される表示ユニット15に表示される。ユーザは、表示された履歴情報が不十分な場合、履歴情報の修正及び必要情報を追加入力することによって補足する。このユーザの入力によって、履歴情報として、操作を行なった人の所属する組織名、操作を行なった人の名前、操作日時、操作の内容、コメント、(設定されていれば)バージョン等が設定される。モジュール123は、修正及び追加された補足情報によってメモリユニット12の履歴データ130の履歴情報レコードを更新する。

【0071】ユーザからの補足情報の取得が終了するとモジュール124が起動される。

【0072】モジュール124は、メモリユニット12に展開された履歴データ130を履歴ログファイル132が格納されている図2に示す補助記憶装置16に出力する。補助記憶装置16に既に、履歴データ130のファイル名及び絶対パス名で示される履歴ログファイル132が存在する場合は、該履歴ログファイル132にレコードとして追加する。一方、補助記憶装置16に存在しない場合は、新規に履歴ログファイル132を作成し履歴データ130を格納する。

【0073】履歴ログファイル132は、例えば、作成・編集ツール90によって作成されたファイルが格納されているフォルダ内に格納される。

【0074】モジュール124は、履歴データ130をレコードとして追加する際、例えば、図8に示すように、ファイル情報レコードと履歴情報レコードを関連付けて格納する。

【0075】図7の作成・編集ツール90で新規にバージョンV0.5のファイルが作成され、モジュール124によって新規に履歴ログファイルが作成される場合、先ず、instanceID201で示されるファイル情報レコードとinstanceID901で示される履歴情報レコードが新規の履歴ログファイルに格納される。この時点では、instanceID201のファイル情報レコードの親instanceIDフィールドには“0(ゼロ)”が設定される。また、instanceID901の履歴情報レコードの親instanceIDフィールドには最新のファイル情報レコードを示すinstanceID、つまり、“201”が設定される。この場合、instanceID901の内容フィールドには、モジュール123におけるユーザの補足情報の入力により“新規作成”等の情報が設定される。

【0076】図7の作成・編集ツール90で作成されたファイルの更新がなくとも、例えば、ファイル内容を査読した結果、コメントだけ必要となるような場合に、ファイルを閉じる際に、履歴情報レコードだけが追加される場合がある。この場合、上記同様にモジュール121から124が順に起動された後、instanceID902の履歴情報レコードだけが履歴ログファイル132に追加される。instanceID902の履歴情報レコードの親instanceIDフィールドには、instanceID901が設定される。instanceID902の内容フィールドには、モジュール123におけるユーザの補足情報の入力により“コメント”等の情報が設定される。

【0077】更に、作成・編集ツール90で作成されたファイルが更新されバージョンがV1.0になると、上記同様にモジュール121から124が順に起動され、レコードが履歴ログファイル132に追加される。このファイルの更新によりファイル情報レコードが追加される場合には、instanceID202のファイル情報レコードが追加され、instanceID202のファイル情報レコードの親instanceIDフィールドには“0(ゼロ)”が設定される。instanceID201のファイル情報レコードの親instanceIDフィールドには、追加されたinstanceID202が設定される。

【0078】また、instanceID903の履歴情報レコードが追加され、instanceID903の履歴情報レコードの親instanceIDフィールドには、instanceID902が設定される。instanceID903の内容フィールドには、モジュール123におけるユーザの補足情報の入力により“修正”等の情報が設定される。更に、instanceID901の履歴情報レコードの親instanceIDフィールドには、追加されたinstanceID202が設定される。

【0079】上述のように、ファイル情報レコード又は履歴情報レコードが追加される毎にレコードの分類名別にinstanceIDでレコードをリンクすると共に、ファイル情報レコードと履歴情報レコードとを関連付けすることによって、1つのファイルの履歴ログファイルを管理することができる。

【0080】図8に示す例において、分類名が“ファイル”のファイル情報レコードのinstanceIDに200番台を採番し、分類名が“履歴”の履歴情報レコードのinstanceIDは900番台を採番するようにしているが、この採番方法に限定するものではない。ファイル情報レコードが時系列に次のファイル情報レコードにリンクされ、履歴情報レコードも同様に時系列に次の履歴情報レコードにリンクされると共に、最も古い履歴情報レコードが最近のファイル情報レコードにリンクするように構成されれば良い。

【0081】次に、図2のCPU11によって実行される履歴管理装置の履歴表示機能を図9、図10及び図11で説明する。

【0082】図9は、履歴表示機能のモジュール構成を示す図である。

【0083】例えば、図3の㉔及び㉕示されるように、電子メールで受信した部品仕様書の内容を確認する場合に、履歴表示機能（b）が起動される。

【0084】図9において、ツリー表示部210は、ファイルの格納位置をツリー構造で図2の表示ユニット15に表示するツリー構造表示モジュール211を有し、一覧表示部230は、指定されたファイルの履歴情報を表示ユニット15に表示する履歴一覧表示モジュール231を有する。

【0085】ツリー表示部210の起動により、ツリー構造表示モジュール211が起動され、OSのシステム情報212からファイル情報を取得し、履歴管理の対象となる電子データ、例えば、文書データ、帳票データ又は図面データ等をツリー構造で、図2の表示ユニット15に表示する。ツリー構造表示モジュール211は、履歴ログファイルを拡張子（例えば、p1f）によって識別し、履歴ログファイルは表示しない。

【0086】表示ユニット15には、図10に示すように対象となるファイルの格納位置がツリー表示される。

【0087】図10に示す例では、ファイルの種別毎にフォルダを分けた例となっているが、例えば、1つの事項に文書データや帳票データが関連するのであれば、関連するデータを1つのフォルダに格納し、事項別にフォルダを分けても良い。この場合、1つのフォルダに文書データと帳票データが含まれることになる。

【0088】図9に示すツリー構造表示モジュール211によって画面表示されたツリー表示から、ユーザは履歴データを一覧表示したいファイルをマウスのクリック等によって選択する。

【0089】ユーザの選択によって起動された一覧表示部230が、履歴一覧表示モジュール231を起動する。履歴一覧表示モジュール231は、履歴一覧を表示するための対象データとして、ユーザによって選択されたファイルのファイル情報を取得する。更に、取得した対象データに応じた履歴データを履歴ログファイル132から取り出す。

【0090】履歴ログファイルを対応するファイルと同じフォルダに格納しておくことで、履歴一覧表示モジュール231は、ファイル情報の取得によって、表示すべき履歴データを取り出すことができる。履歴一覧表示モジュール231は、図8に示す履歴ログファイルのレコードのうち、分類名が“履歴”となっているレコードを履歴データとして取り出す。

【0091】履歴一覧表示モジュール231は、取り出した履歴データを、図11に示すように、図2の表示ユニット15に表示する。

【0092】図11において、履歴一覧表示モジュール231によって表示される一覧表300は、組織、人、

日時、操作内容、操作詳細（コメント）、及び、バージョン等のフィールドで構成される。一覧表300の組織、人、日時、操作内容、操作詳細（コメント）、及び、バージョンの各フィールドは、図6（C）に示す履歴情報レコードの名前1、名前2、日時、内容、詳細、及び、バージョンの各フィールドに対応する。

【0093】ユーザは、この一覧表示によって、選択したファイルの履歴情報を参照することができる。そのため、履歴情報に基づいて効率的にファイル内容を確認することができる。

【0094】図3において、図11に示されるような同様の履歴情報を格納した履歴ログファイルを、部品メーカーAと製造会社Bとの両社でもつことが可能となる。

【0095】本発明において、作成・編集ツールが独自で管理する履歴情報と、ユーザから取得した履歴情報とを履歴ログファイルに格納することにより、簡易なPDMを実現することができる。

【0096】本発明は、上述の例における、部品メーカーAと製造会社Bとの間での部品仕様書の履歴管理に限らず、会社間で約定される契約内容の調整に関する履歴管理、受注又は発注処理の履歴管理等に適応することが可能である。

【0097】また、本発明をMicrosoft社製のWord又はExcel、或いは、Microsoft社製のWindows（OS）上で動作する作成・編集用ツールに適応することによって汎用的に使用できるため、特に、会社間で同じ履歴情報を管理したい場合に容易に導入でき、履歴情報の管理を迅速に実現することが可能となる。

【0098】なお、上記例において、図7に示す履歴ログファイル出力機能100での処理が請求項1の履歴ログファイル格納手段に対応する。

【0099】また、図9に示すツリー表示部210及びモジュール211での処理が請求項1のファイル格納位置表示手段に対応し、図9に示す一覧表示部230及びモジュール231での処理が請求項1の履歴情報表示手段に対応する。

【0100】

【発明の効果】以上、説明してきたように、請求項1乃至3記載の本願発明によれば、ファイルの履歴を示すファイル情報レコードとファイルの内容の履歴を示す履歴情報レコードの2種類のレコードを履歴ログファイルに格納する。また、表示されたファイルのツリー構造から選択されたファイルに関する履歴情報を履歴ログファイルから読み出して、表示ユニットに表示させることができる。従って、ファイルの履歴は2種類のレコードで管理されるため、履歴情報レコードのみを参照し効率的に履歴情報を表示させることができる。

【0101】また、請求項4記載の本願発明によれば、ユーザは、表示ユニットに表示された送信時の履歴を確認することができ、受信したファイルの内容確認を効率

的に行なうことができる。また、履歴ログファイル格納手段によって、送信側及び受信側で同じ履歴情報を有することができる。

【0102】また、請求項5記載の本願発明によれば、電子データ作成及び編集するツールの既存の履歴機能を利用した装置であって、企業間で取り交わされる電子データの履歴を共有できるようにした履歴管理方法を提供することができる。

【0103】さらに、請求項6記載の本願発明によれば、上記のような履歴管理装置での処理をコンピュータに行なわせるためのプログラムを格納した記憶媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】履歴管理装置のネットワーク構成を示す図である。

【図2】ハードウェア構成を示す図である。

【図3】電子メールによる電子データ送受信による履歴管理の例を示す図である。

【図4】履歴ログファイル出力機能の概略を示す図である。

【図5】履歴管理装置の例を示す図である。

【図6】履歴ログファイルの構成を示す図である。

【図7】履歴ログファイル出力機能のモジュール構成を示す図である。

示す図である。

【図8】履歴ログファイルの例を示す図である。

【図9】履歴表示機能のモジュール構成を示す図である。

【図10】履歴表示機能のツリー表示を示す図である。

【図11】履歴表示機能の一覧表示の例を示す図である。

【符号の説明】

- 11 CPU
- 12 メモリユニット
- 13 通信ユニット
- 14 入力ユニット
- 15 表示ユニット
- 16 補助記憶装置
- 17 CD-ROMドライバ
- 20 CD-ROM

B バス

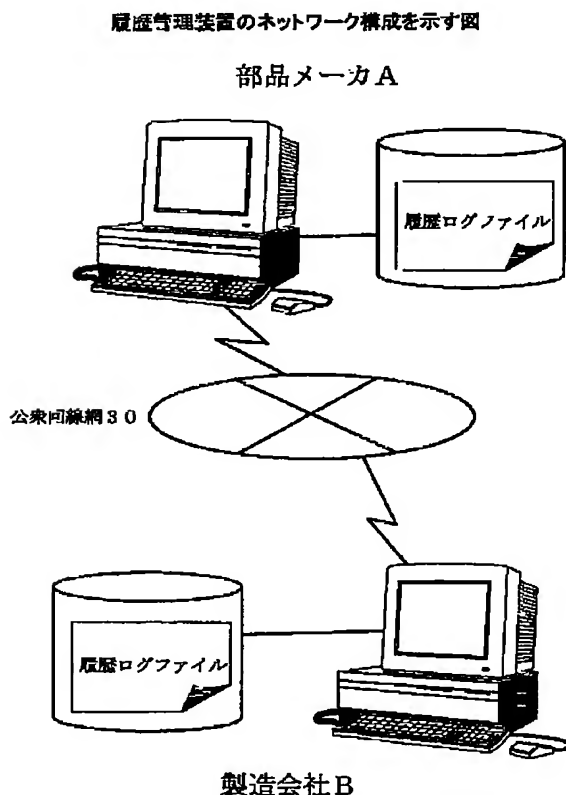
100、101、102、103、104 履歴ログファイル出力機能

111、112、113、114 履歴ログファイル

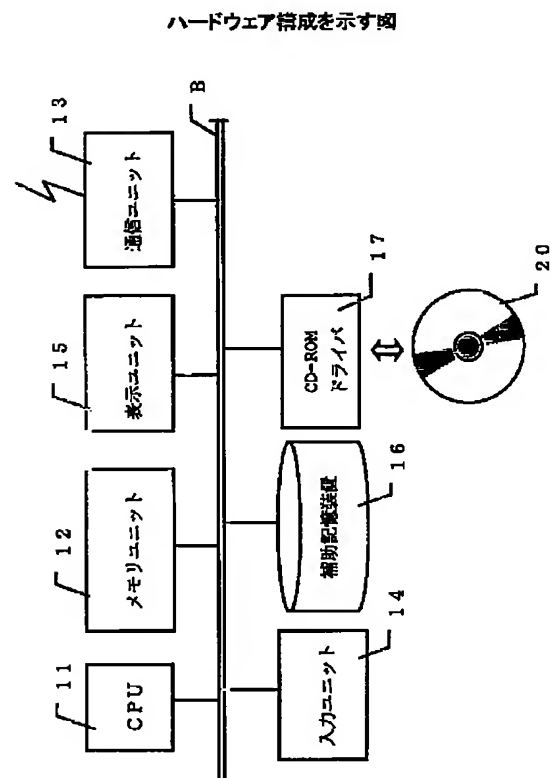
210 ツリー表示部

230 一覧表示部

【図1】

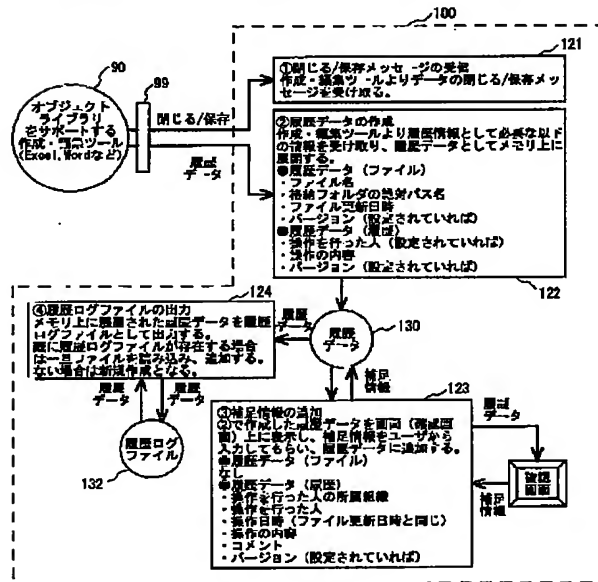


【図2】



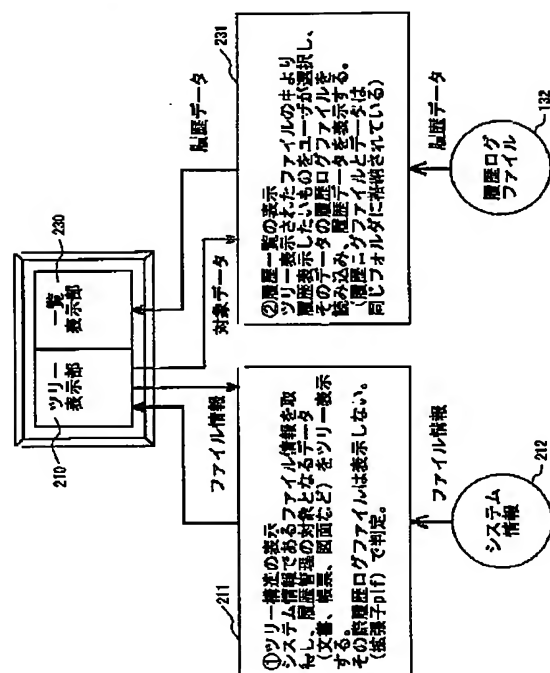
【図7】

履歴ログファイル出力機能のモジュール構成を示す図



【図9】

履歴表示機能のモジュール構成を示す図



【図8】

履歴ログファイルの例を示す図

Instanc eID	Instanc eID	分類名	名前1	名前2	日時	内容	詳細	バージョン
201	202	ファイル	D:\Yxx Yxx\Yxx X	ファイル (xx 社 機密).xls	1999.0 8.01 11:20:11			V0.5
202	0	ファイル	D:\Yxx Yxx\Yxx X	ファイル (xx 社 機密).xls	1999.0 8.05 16:23:50			V1.0
901	202	履歴	FDS) S TEP 開 発者	山本雄 一	1999.0 9.01 10:00:33	新機作成	xxx	V0.5
902	901	履歴	FDS) S TEP 開 発者	山本雄 一	1999.0 9.01 11:20:11	コメント	xxx	V0.5
903	902	履歴	FDS) S TEP 開 発者	山本雄 一	1999.0 8.05 16:23:50	修正	xxx	V1.0
904	903	履歴	FDS) S TEP 開 発者	山本雄 一	1999.0 8.05 16:23:50	承認	xxx	V1.0

【図10】

履歴表示機能のツリー表示を示す図

